

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-039826

(43)Date of publication of application : 13.02.1996

(51)Int.Cl.

**B41J 2/175**

B41J 2/21

B41J 2/01

(21)Application number : 06-178877

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 29.07.1994

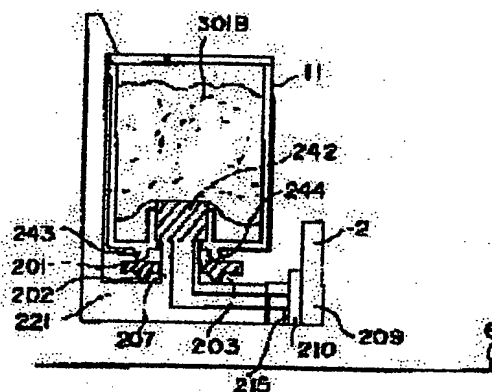
(72)Inventor : SAIKAWA HIDEO

**(54) INK JET RECORDING APPARATUS**

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To reduce the load at the time of the attachment and detachment of an ink tank enhanced in the hermetical sealability of a joint part by providing a rib to either one of the member between a seal member and ink jet head and the member between an ink tank and the seal member.

**CONSTITUTION:** Ink is guided to a nozzle 215 from a supply pipe 207 to be emitted to recording paper 6 by the energy generated by an energy element. A seal member 201 has a rib 202 on the side of a tank holding container 221 to hermetically seal the gap between a black ink tank 11 and the tank holding container 221. The black ink tank 11 has a tank rib 243 on the side of the seal member 201. When the black ink tank 11 is mounted on an ink jet head 2, the seal member 201 is brought into contact with the black ink tank 11 under pressure to be deformed and the deformed part is extruded to the spaces 203, 244 ensured by the rib 202 and the tank rib 243. Therefore, the pressure contact of the seal member 201 is easy and a color ink tank is easily attached and detached.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.07.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3145573

[Date of registration] 05.01.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

**[Date of requesting appeal against examiner's**

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The ink-jet head which receives supply of ink and carries out the regurgitation of the ink, and the aforementioned ink are contained, and ink is supplied to an ink-jet head if needed. An ink tank removable on the aforementioned ink-jet head, In the ink-jet recording device which resembles the seal member which seals the ink supply joint of the aforementioned ink tank and the aforementioned ink-jet head, and is therefore constituted The ink-jet recording device characterized by there being a rib with which the rib with which one of members is equipped is between the aforementioned seal member and an ink-jet head, and one of members is equipped between the aforementioned ink tank and the seal member.

[Claim 2] the aforementioned seal — the ink-jet recording device according to claim 1 characterized by having a rib configuration in the ink-jet head end of a member, and equipping the aforementioned ink tank with the rib

[Claim 3] the rib between the aforementioned seal member and an ink-jet head — the aforementioned ink tank and a seal — a member — the ink-jet recording device according to claim 1 characterized by being located in the part corresponding to the rib of a between

[Claim 4] The ink-jet recording device according to claim 3 characterized by the aforementioned seal member having two or more ink supply joints.

[Claim 5] the aforementioned seal of the aforementioned ink-jet head — a member — the ink-jet recording device according to claim 4 characterized by the rib which divides between ink supply joints being in the side

[Claim 6] The ink-jet recording device according to claim 1 characterized by fixing the aforementioned seal member to the aforementioned ink-jet head.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the ink-jet recording device which records by breathing out ink.

[0002]

[Description of the Prior Art] An ink-jet recording head has the advantageous thing of an ink tank exchange formula for running cost reduction of printing. When an ink-jet head is equipped with an ink tank at that time, in order to prevent the leakage of the ink from the joint section, and evaporation, it is necessary to seal the joint section in a seal member.

[0003] the most general one as a method of sealing — drawing 9 — like — plate-like rubber — there is the method of carrying out the pressure welding of the member 201, and carrying out a seal between an ink tank and an ink-jet head

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since big repulsive force occurs in case using a plate-like rubber member for a seal member compresses a seal member, attachment and detachment of an ink tank do not become smooth. Moreover, seal nature will be spoiled if the front face of the sealing surface of the member of an ink tank and an ink-jet head winds.

[0005] moreover, the time of the joint section to connect being two or more places — further — a seal — the repulsive force of a member becomes large When an ink tank is furthermore removed, by the capillary force, the ink which adhered near the joint section is transmitted in between a plate-like seal member and ink-jet heads, and a periphery becomes dirty in ink.

[0006] Therefore, it is an easy and cheap method and the technical problem which this invention is going to solve is making small the required load at the time of ink tank desorption, and preventing the wraparound of ink, improving and securing sealing nature of the joint section.

[0007]

[Means for Solving the Problem] the place examined in order that this invention persons might improve the above-mentioned technical problem — certain — the joint section of an ink tank and an ink-jet head — a seal — carrying out — a seal — the repulsive force of a member was stopped and the knowledge which prevents the wraparound of ink was acquired It has the next composition in detail. The ink-jet head which receives supply of "ink and carries out the regurgitation of the ink, and the aforementioned ink are contained, and ink is supplied to an ink-jet head if needed. An ink tank removable on the aforementioned ink-jet head, In the ink-jet recording device which resembles the seal member which seals the ink supply joint of the aforementioned ink tank and the aforementioned ink-jet head, and is therefore constituted ink-jet recording device characterized by there being a rib with which the rib with which one of members is equipped is between the aforementioned seal member and an ink-jet head, and one of members is equipped between the aforementioned ink tank and the seal member "

[0008]

[Function] According to this invention, it is an easy and cheap method, and it is possible to make small the required load at the time of ink tank desorption, and to prevent the wraparound of ink, improving and securing sealing nature of the joint section.

[0009]

[Example] With reference to a drawing, the example of this invention is explained below.

[0010] Example 1 drawing 1 is the perspective diagram of the color ink-jet head recording device of this invention. In drawing 3, a leading screw 4 and the leading screw 4 interlocked with the carriage motor 508 whose guide shaft 5 top is not illustrated carry out the parallel displacement of KYARRIJJI 1. The ink-jet head 2 is fixed on KYARRIJJI 1, and it is equipped with the color tank 10 and the black tank 11 which can be detached and attached freely along with the tank guide 3, and ink is supplied.

[0011] The ink breathed out from the ink-jet head 2 reaches the target on the record medium 6 which opposes the ink-jet head 2, i.e., a record form, and forms a picture. With the non-illustrated delivery motor, and the interlocking feed roller 7, the delivery roller 8 and the paper-bail board 9, the record form 6 is interlocked with printing and paper is delivered to it.

[0012] The detail of KYARRIJJI 1 is shown in drawing 2. The color tank 10 and the black tank 11 are attached from the posterior part of the ink-jet head 2, and supply ink to drawing 2 through the supply pipes 204, 205, 206, and 207 of an indication. The color tank 10 equips one housing with the ink of cyanogen, a Magenta, and yellow, and each ink is separated by the isolation wall. moreover — if the color tank 10 and the black tank 11 will be in a wearing state — a seal — the joint section is sealed by the member 201. The detail of the ink-jet head 2 is shown in drawing 3. It is the cross section showing the portion of the black of a concrete color ink-jet head. They are other yellow, a Magenta, and structure with the same said of cyanogen. 201 is a silicon substrate which will form a heater etc. if concerned with an ink-jet head regurgitation principle. 209 is a base plate equipped with a silicon substrate 201 and a printed circuit board 202. 207 is a supply pipe for supplying the ink from the black tank 11 to the regurgitation portion of the ink-jet head 2 through the tank maintenance container 221. The nozzle of each color is arranged by the single tier with the ink-jet head 2 concerning this invention.

[0013] 2 is a color ink-jet head and has received supply of ink from the black ink tank 11. The black ink tank 11 stored absorber 301B in the interior, and has contained ink in it. According to the meniscus force of absorber 301B, the ink pressure in a nozzle 215 is negative pressure in the static state. At this example, it is [ about ]. —It is set as 50Pa.

[0014] 242 is a fiber-bundle object and is pressed with the supply pipe 207 which has clung to the head 2.

[0015] 210 is a silicon substrate with the energy element (un-illustrating), and the nozzle 215 is arranged corresponding to the energy element. Ink 12Y is led to a nozzle 215 from a supply pipe 207, and is breathed out by the record form 6 by the energy which an energy element generates.

[0016] here — 201 — a seal — a member — it is — a seal — it had a rib 202 in the tank maintenance container 221 side of a member 201, and between the black ink tank 11 and the tank maintenance containers 221 is sealed moreover, the seal of the black ink tank 11 — there is a tank rib 243 in a member 201 side the time of the ink-jet head 2 being equipped with the black ink tank 11 — a seal — a member 201 is extruded by the black ink tank 11 in the space 203 and 244 where the pressure welding and a part to have deformed are secured with the rib 202 and the tank rib 243, although it deforms therefore, a seal — the pressure welding of a member 201 is easy and attachment and detachment of the color ink tank 10 become smooth

[0017] this example — a seal — rubber \*\* of a member is 2.4mm in 1.0mm of flat parts, 1.4mm of rib sections, and total thickness, and the rib height of a color ink tank is 0.6mm this example — a seal — although the quality of the material of a member is using the chlorinated butyl rubber of 40 rubber degrees of hardness, various quality of the materials, such as silicone rubber and EPDM, can be used

[0018] this example — a seal — although the form which has a rib configuration in the tank maintenance container side of a member and by which the aforementioned ink tank is equipped with the rib is taken, any form is sufficient as long as there is space which a seal member may transform as shown in drawing 4 (a), (b), and (c)

[0019] the seal of an ink-jet recording device with which example 2 drawing 5 expresses another example of this invention — it is the transparency view seen from the ink tank side in which the

physical relationship of the rib 202 of a member and the rib 243 of an ink tank was shown [0020] a seal — the rib 202 of a member is in the part corresponding to the rib 243 of an ink tank, and the gap of the center line of the rib is settled in less than 1.2mm This is the amount of gaps allowed when securing sealing nature. Preferably, 0.3mm or less is good.

[0021] The example 3 3rd example is an example in case the joint section to connect is two or more places. Drawing 6 (a) is the perspective diagram of a rib of the cyanogen and the Magenta which were shown by drawing 1, and the color ink tank 10 which equipped one housing with the ink of yellow. moreover, the seal with which drawing 6 (b) has three color [ one ] — it is the perspective diagram of a member 211 the rib of a color ink tank, and a seal — the rib of a member is in the physical relationship which faces In this example, since it is a three one color tank, there are the following advantages.

[0022] \*\* Since a seal member can carry out [ 1 parts ]-izing of the three parts, it becomes cheap.

[0023] \*\* Since a seal member can carry out [ 1 parts ]-izing of the three parts, the formation of a \*\* space is possible.

[0024] \*\* Since a seal member is rib structure, the influence the pressure-welding distortion of one color formed into 1 body affects other joint sections from rigidity being small is small.

[0025] \*\* when an ink tank is removed, even if ink should adhere near the joint section — a seal — stop between the rib of a member, and a tank maintenance container, and don't carry out color mixture

[0026] Furthermore, in this example, it is arranged so that the ink of cyanogen, a Magenta, and yellow may not carry out color mixture to the base of the tank maintenance container 221 like drawing 7, and the ink stop rib 225 with a height of 0.6mm may divide between the aforementioned 3 colors. This considers that it is hard to carry out color mixture, even if it carries out mistaken usage and ink is full of the joint section.

[0027] The example 4 4th example is an example which fixed the seal member to the tank maintenance container 221. drawing 8 — the tank maintenance container 221 — a seal — it is the cross section which fixed the member 211 by heat welding As one to use a seal member, although antifrashing is mentioned, by this example, the chlorinated butyl rubber with high gas barrier property is used. however, the time of removing an ink tank from a tank maintenance container, if the pressure welding is carried out by the ink tank for a long period of time, since adhesiveness of a chlorinated butyl rubber is high — a seal — a member 211 adheres to an ink tank and it may secede from a tank maintenance container then, the tank maintenance container 221 — a seal — there is the need of fixing a member 211

[0028] Although the seal member of three color [ one ] is collectively fixed in this example, when the number of seal members is not one, you may fix separately, respectively. Moreover, although it is fixing by heat welding, the fixed method does not care about adhesion, ultrasonic welding, a caulking ring, etc. with this example anything.

[0029]

[Effect of the Invention] It is possible to be an easy and cheap method, according to this invention, to make small the required load at the time of ink tank desorption, improving and securing sealing nature of the joint section so that clearly from the above explanation, and to prevent the wraparound of ink.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

**[Drawing 1]** The perspective diagram of the color ink-jet recording device by the first example of this invention.

**[Drawing 2]** The perspective diagram of KYARRIJJI by the first example of this invention, and a color ink-jet recording device.

**[Drawing 3]** The cross section of the ink-jet recording device by the first example of this invention.

**[Drawing 4]** Drawing 4 (a), (b), and (c) are the cross section of the ink-jet recording device by the first example of this invention.

**[Drawing 5]** The transparency view of the ink-jet recording device by the second example of this invention.

**[Drawing 6]** Drawing 6 (a) and (b) are the view view of the ink-jet recording device by the third example of this invention.

**[Drawing 7]** The view view of the ink-jet recording device by the third example of this invention.

**[Drawing 8]** The cross section of the ink-jet recording device by the fourth example of this invention.

**[Drawing 9]** The cross section of the ink-jet recording device by the conventional example.

**[Description of Notations]**

2 Ink-Jet Head

10 Color Tank

11 Black Tank

201 Seal — Member

202 Rib

203 Tank Maintenance Container Side Space

207 Supply Pipe

211 Three One Color Seal — Member

221 Tank Maintenance Container

225 Color Mixture Prevention Rib

226 Heat Welding Pin

243 Rib

244 Ink Tank Side Space

---

[Translation done.]

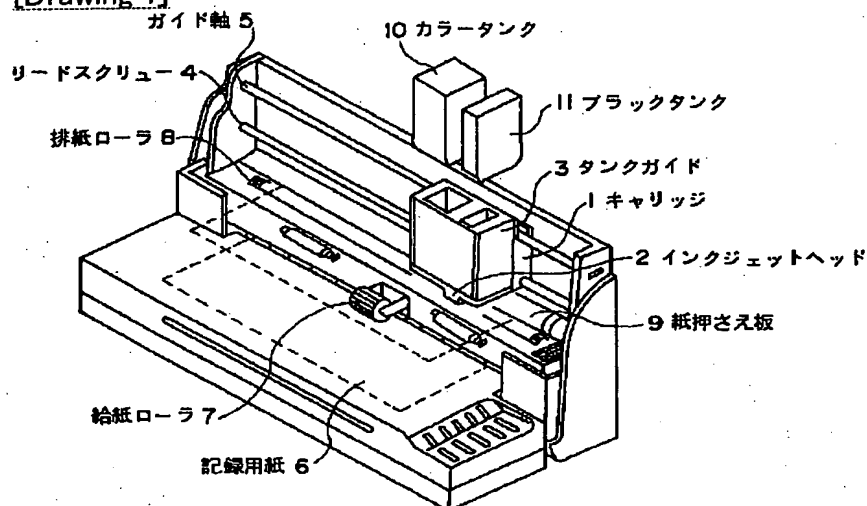
## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

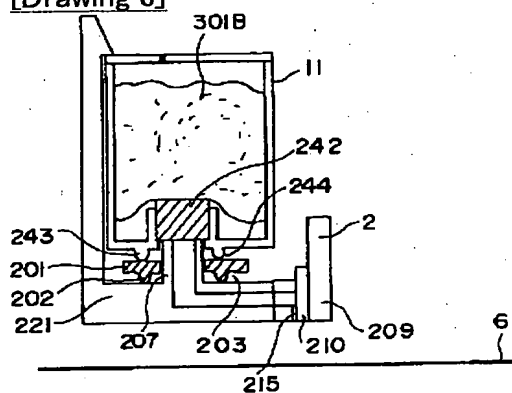
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

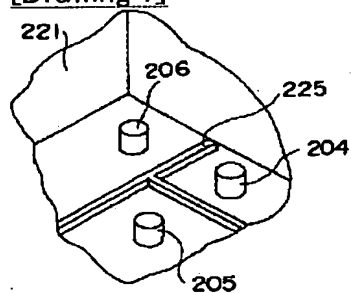
[Drawing 1]



[Drawing 3]

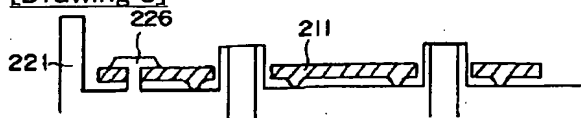


[Drawing 7]

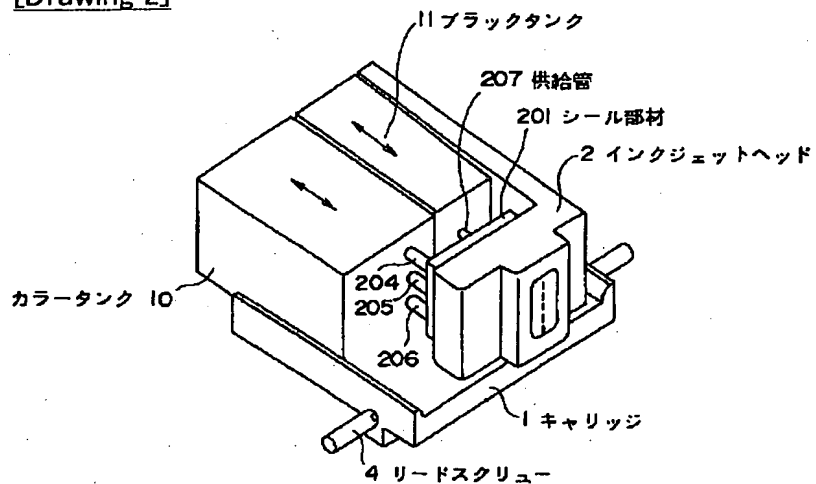




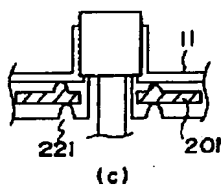
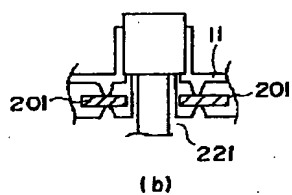
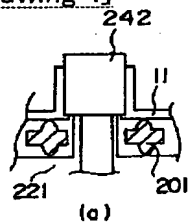
[Drawing 8]



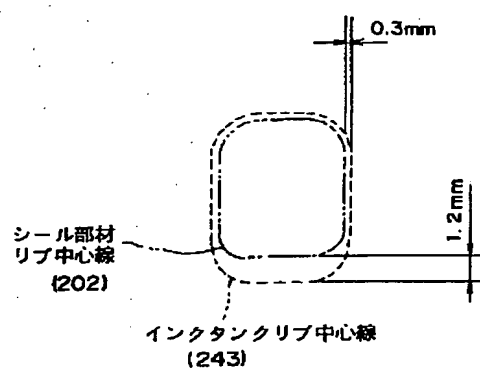
[Drawing 2]



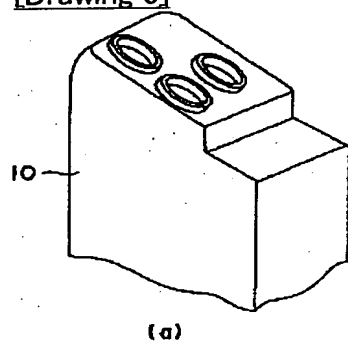
[Drawing 4]



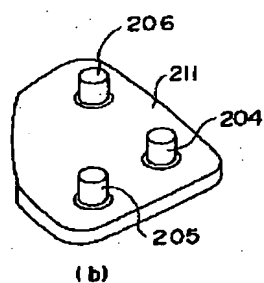
[Drawing 5]



[Drawing 6]

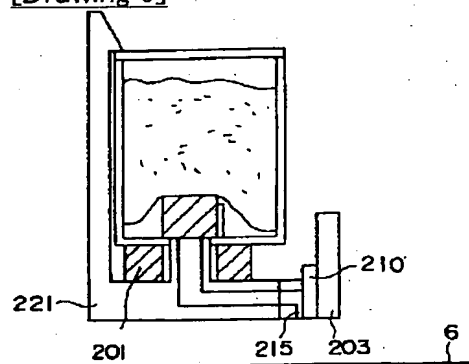


(a)



(b)

[Drawing 9]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-39826

(43) 公開日 平成8年(1996)2月13日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 2/175

2/21

2/01

B 4 1 J 3/ 04

1 0 2 Z

1 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平6-178877

(22) 出願日

平成6年(1994)7月29日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 才川 英男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

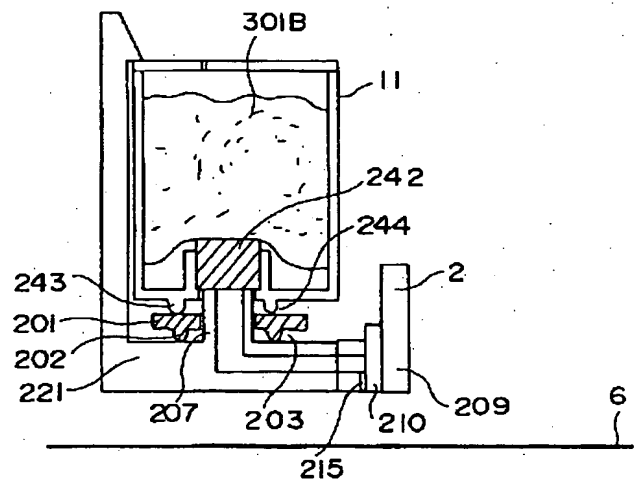
(74) 代理人 弁理士 若林 忠

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【要約】

【目的】 簡単かつ安価な方法でジョイント部の密封性を向上し、かつインクタンク脱着時の必要荷重を小さくし、インクの回り込みを防止し得るインクジェット記録装置を提供する。

【構成】 シール部材とインクジェットヘッドとの間にいずれかの部材に備えてあるリブがあり、またインクタンクとシール部材との間にいずれかの部材に備えてあるリブがあることを特徴とするインクジェット記録装置



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクの供給を受けインクを吐出するインクジェットヘッドと、前記インクを収納し必要に応じてインクをインクジェットヘッドに供給し、前記インクジェットヘッドに着脱可能なインクタンクと、前記インクタンクと前記インクジェットヘッドとのインク供給接合部を密閉するシール部材と、によって構成されるインクジェット記録装置において、

前記シール部材とインクジェットヘッドとの間にいずれかの部材に備えてあるリブがあり、また前記インクタンクとシール部材との間にいずれかの部材に備えてあるリブがあることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】 前記シール部材のインクジェットヘッド側にリブ形状を持ち、前記インクタンクにリブが備えられていることを特徴とする請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】 前記シール部材とインクジェットヘッド間のリブが、前記インクタンクとシール部材間のリブに対応する箇所に位置することを、特徴とする請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】 前記シール部材が2箇所以上のインク供給接合部を持つことを特徴とする請求項3記載のインクジェット記録装置。

【請求項5】 前記インクジェットヘッドの前記シール部材側面にインク供給接合部間を仕切るリブがあることを、特徴とする請求項4記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】 前記シール部材が前記インクジェットヘッドに固定されることを特徴とする請求項1記載のインクジェット記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はインクを吐出して記録を行うインクジェット記録装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 インクジェット記録ヘッドは、印刷のランニングコスト低減のためには、インクタンク交換式のものが有利である。その際、インクタンクをインクジェットヘッドに装着した際、ジョイント部からのインクの漏れ、蒸発を防ぐため、ジョイント部をシール部材にて密閉する必要がある。

【0003】 密閉する方法として最も一般的なのは、図9の様に、平板状のゴム部材201をインクタンクとインクジェットヘッドとの間で圧接してシールする方法がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、シール部材に平板状のゴム部材を使用することは、シール部材を圧縮する際に大きな反発力が発生する為、インクタンクの着脱がスムーズにならない。また、インクタンク、

2

インクジェットヘッドの部材のシール面の表面がうねっていたりすると、シール性が損なわれる。

【0005】 また、接続するジョイント部が2箇所以上の時は、さらにシール部材の反発力が大きくなる。さらにインクタンクを外した際にジョイント部近傍に付着したインクが平板状のシール部材とインクジェットヘッドとの間を毛管力によって、伝わり、インクによって周辺部が汚れる。

【0006】 従って本発明が解決しようとしている課題は、簡単かつ安価な方法で、ジョイント部の密閉性を向上・確保しつつ、インクタンク脱着時の必要荷重を小さくし、インクの回り込みを防止することである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、前述の課題を改善するために検討したところ、確実にインクタンクとインクジェットヘッドのジョイント部をシールし、シール部材の反発力を抑え、インクの回り込みを防止する知見を得た。詳しくは次の構成を有するものである。

『インクの供給を受けインクを吐出するインクジェットヘッドと、前記インクを収納し必要に応じてインクをインクジェットヘッドに供給し、前記インクジェットヘッドに着脱可能なインクタンクと、前記インクタンクと前記インクジェットヘッドとのインク供給接合部を密閉するシール部材と、によって構成されるインクジェット記録装置において、前記シール部材とインクジェットヘッドとの間にいずれかの部材に備えてあるリブがあり、また前記インクタンクとシール部材との間にいずれかの部材に備えてあるリブがあることを特徴とするインクジェット記録装置。』

## 【0008】

【作用】 本発明によれば、簡単かつ安価な方法で、ジョイント部の密閉性を向上・確保しつつ、インクタンク脱着時の必要荷重を小さくし、インクの回り込みを防止することが可能である。

## 【0009】

【実施例】 以下図面を参照して、本発明の実施例を説明する。

## 【0010】 実施例1

図1は本発明のカラーインクジェットヘッド記録装置の斜視図である。図3において、キャリッジ1はリードスクリュウ4、ガイド軸5上を不図示のキャリッジモーター508と連動したリードスクリュウ4とによって平行移動させられる。キャリッジ1上にはインクジェットヘッド2が固定され、またタンクガイド3に沿って着脱自在のカラータンク10、ブラックタンク11が装着され、インクが供給される。

【0011】 インクジェットヘッド2から吐出されるインクはインクジェットヘッド2に対抗する被記録媒体、つまり記録用紙6上に着弾し、画像を形成する。記録用紙6は不図示の排紙モーターと、連動する給紙ローラー

(3)

3

7、排紙ローラー8、紙押え板9とによって印字と連動して排紙されていく。

【0012】図2にキャットリッジ1の詳細を示す。カラータンク10、ブラックタンク11はインクジェットヘッド2の後部から取り付けられ、図2に開示の供給管204、205、206、207を通してインクを供給する。カラータンク10はシアン、マゼンタ、イエローのインクを1つのきょう体に備え、それぞれのインクは隔離壁によって分離されている。またカラータンク10、ブラックタンク11は、装着状態になれば、シール部材201によって、ジョイント部が密閉される。図3にインクジェットヘッド2の詳細を示す。具体的なカラーインクジェットヘッドのブラックの部分を示す断面図である。他のイエロー、マゼンタ、シアンについても同様の構造である。201はインクジェットヘッド吐出原理に関わるとヒーター等を形成するシリコン基板。209は、シリコン基板201、プリント基板202を備えるベースプレート。207はブラックタンク11からのインクをタンク保持容器221を通じてインクジェットヘッド2の吐出部分に供給するための供給管。本発明にかかるインクジェットヘッド2ではそれぞれの色のノズルは一列に配列されている。

【0013】2はカラーインクジェットヘッドであり、ブラックインクタンク11よりインクの供給を受けている。ブラックインクタンク11は内部に吸収体301Bを格納し、その中にインクを収納している。吸収体301Bのメニスカス力によって、ノズル215におけるインク圧力は、静的状態で負の圧力になっている。本実施例では、約 $-50\text{ Pa}$ に設定されている。

【0014】242は繊維束体であり、ヘッド2に取り付いている供給管207で押圧される。

【0015】210はエネルギー素子（不図示）を持ったシリコン基板であり、ノズル215はそのエネルギー素子に対応して配設されている。インク12Yは供給管207からノズル215へ導かれ、エネルギー素子の発生するエネルギーにより、記録用紙6に吐出される。

【0016】ここで、201はシール部材であり、シール部材201のタンク保持容器221側にリブ202を持ち、ブラックインクタンク11とタンク保持容器221との間を密閉している。また、ブラックインクタンク11のシール部材201側にはタンクリブ243がある。ブラックインクタンク11がインクジェットヘッド2に装着されたとき、シール部材201はブラックインクタンク11に圧接、変形されるが、変形した分が、リブ202とタンクリブ243とによって、確保されている空間203、244に押し出される。従って、シール部材201の圧接が容易で、カラーインクタンク10の着脱がスムーズになる。

【0017】本実施例では、シール部材のゴム厚は、平坦部1.0mm、リブ部1.4mm、総厚2.4mmで

4

あり、また、カラーインクタンクのリブ高さは0.6mmである。本実施例では、シール部材の材質はゴム硬度40度の塩素化ブチルゴムを使用しているが、シリコンゴム、EPDMなどさまざまな材質が使用できる。

【0018】本実施例では、シール部材のタンク保持容器側にリブ形状を持ち、前記インクタンクにリブが備えられている形態を取っているが、図4(a)、(b)、(c)の様にシール部材が変形し得る空間があれば、どの形態でもかまわない。

#### 10 【0019】実施例2

図5は、本発明のもう一つの実施例を表すインクジェット記録装置のシール部材のリブ202と、インクタンクのリブ243の位置関係を示したインクタンク側からみた透過図である。

【0020】シール部材のリブ202はインクタンクのリブ243に対応する箇所であり、そのリブの中心線のずれは、1.2mm以内に収まっている。これは、密閉性を確保する上で、許されるずれ量である。好ましくは、0.3mm以下が良い。

#### 20 【0021】実施例3

第3の実施例は、接続するジョイント部が2箇所以上のときの例である。図6(a)は、図1で示した、シアン、マゼンタ、イエローのインクを1つのきょう体に備えたカラーインクタンク10の、リブの斜視図である。また、図6(b)は3色1体になっているシール部材211の斜視図である。カラーインクタンクのリブとシール部材のリブは相対する位置関係にある。本実施例では3色1体タンクであるため、次の様な利点がある。

【0022】①シール部材を3部品を1部品化できるため、安価になる。

【0023】②シール部材を3部品を1部品化できるため、省スペース化が可能である。

【0024】③シール部材がリブ構造である為、剛性が小さいことから、1体化してもある1色の圧接歪が他のジョイント部に及ぼす影響が小さい。

【0025】④インクタンクを外した際に、万が一ジョイント部近傍にインクが付着してもシール部材のリブとタンク保持容器との間で止まり、混色することがない。

【0026】さらに、本実施例では、図7の様にタンク保持容器221の底面にシアン、マゼンタ、イエローのインクが混色しないように、高さ0.6mmのインク止めリブ225が前記3色間を仕切るように配置されている。これは、誤った使い方をしてインクがジョイント部に溢れても混色しにくいように考慮したものである。

#### 【0027】実施例4

第4の実施例は、シール部材をタンク保持容器221に固定した例である。図8は、タンク保持容器221にシール部材211を熱溶着にて固定したところの断面図である。シール部材を使用する目的の1つとして、蒸発防止が挙げられるが、本実施例ではガスバリア性の高い塩

50

(4)

5

素化ブチルゴムを使用している。ところが、塩素化ブチルゴムは粘着性が高いため長期間インクタンクで圧接していると、インクタンクをタンク保持容器から外す際にシール部材211がインクタンクに付着してタンク保持容器から離脱する可能性がある。そこで、タンク保持容器221にシール部材211を固定する必要がある。

【0028】本実施例では、3色1体のシール部材をまとめて固定しているが、シール部材が1体でないときは、それぞれ別個に固定してもかまわない。また、本実施例では、熱溶着にて固定しているが、固定方法は、接着、超音波溶着、かしめリングなど何でもかまわない。

【0029】

【発明の効果】以上の説明から明かなように本発明によれば、簡単かつ安価な方法で、ジョイント部の密閉性を向上・確保しつつ、インクタンク脱着時の必要荷重を小さくし、インクの回り込みを防止することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施例によるカラーインクジェット記録装置の斜視図。

【図2】本発明の第一実施例によるキャリッジとカラーインクジェット記録装置の斜視図。

【図3】本発明の第一実施例によるインクジェット記録装置の断面図。

【図4】図4(a)、(b)、(c)は本発明の第一実

6

施例によるインクジェット記録装置の断面図。

【図5】本発明の第二実施例によるインクジェット記録装置の透過図。

【図6】図6(a)、(b)は本発明の第三実施例によるインクジェット記録装置の矢視図。

【図7】本発明の第三実施例によるインクジェット記録装置の矢視図。

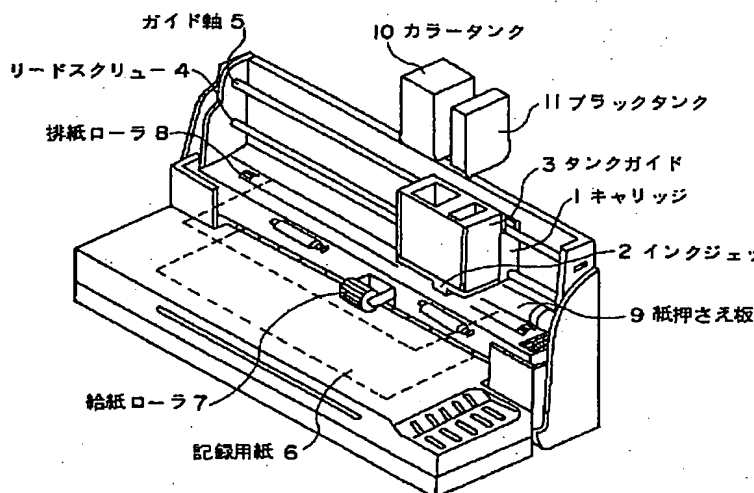
【図8】本発明の第四実施例によるインクジェット記録装置の断面図。

10 【図9】従来例によるインクジェット記録装置の断面図。

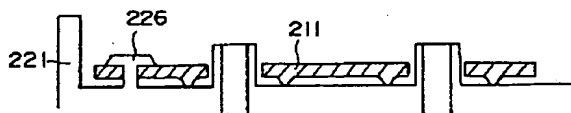
【符号の説明】

- 2 インクジェットヘッド
- 10 カラータンク
- 11 ブラックタンク
- 201 シール部材
- 202 リブ
- 203 タンク保持容器側空間
- 207 供給管
- 20 211 3色1体シール部材
- 221 タンク保持容器
- 225 混色防止リブ
- 226 熱溶着ピン
- 243 リブ
- 244 インクタンク側空間

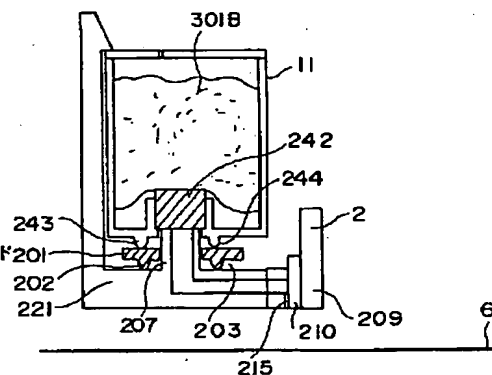
【図1】



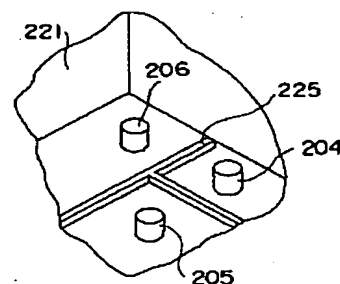
【図8】



【図3】

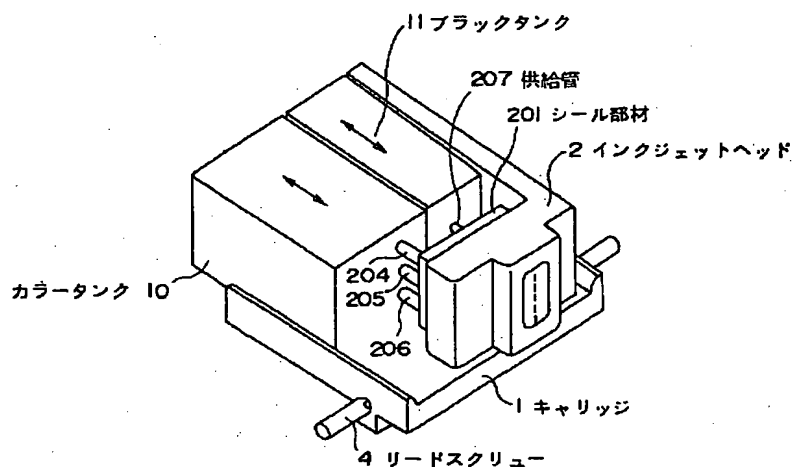


【図7】

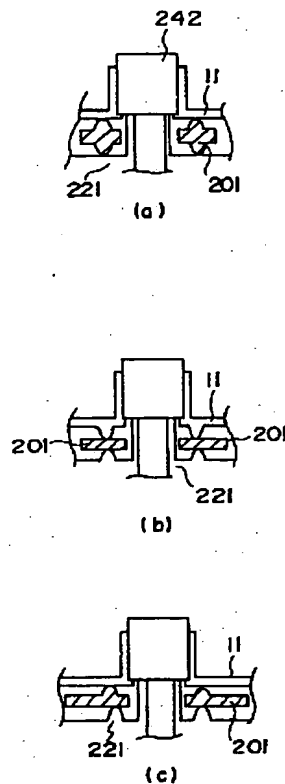


(5)

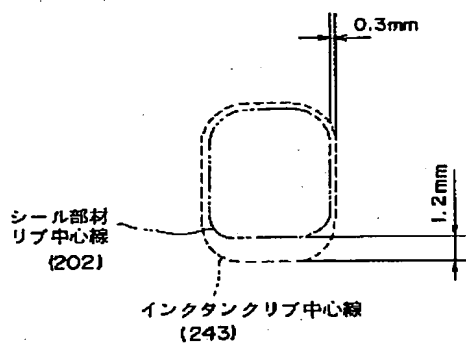
【図2】



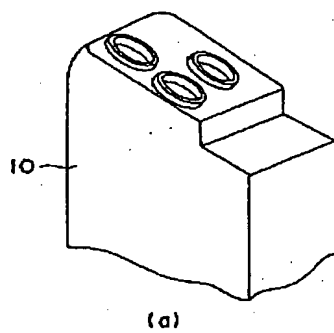
【図4】



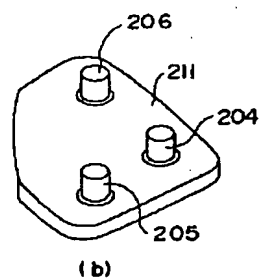
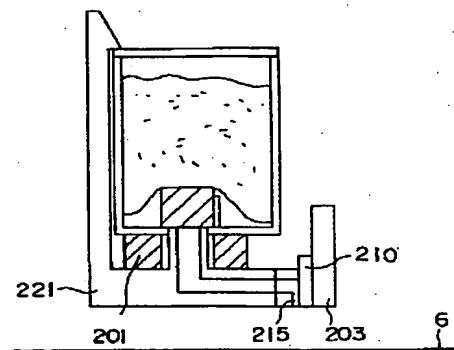
【図5】



【図6】



【図9】



(6)

フロントページの続き

(51)Int. Cl. 6

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 3/04

1 0 1 Z